

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Цветных металлов и материаловедения

Металлургия цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель магистерской
программы

_____ Н.В. Белоусова
подпись инициалы, фамилия

« _____ » _____ 2018 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

22.04.02.02 Metallurgy of non-ferrous metals 22.04.02 Metallurgy

Оптимизация состава анодной массы с целью снижения расхода
связующего(пека) и выхода угольной пены на электролизере Содерберга

тема

Руководитель

подпись, дата

доц., канд. техн. наук
должность, ученая степень

А.И. Рюмин
инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

В.А. Пустоходов
инициалы, фамилия

Рецензент

подпись, дата

должность, ученая степень

П.А.Евтушенко
инициалы, фамилия

Нормоконтролер

подпись, дата

Н.В. Белоусова
инициалы, фамилия

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Магистерская диссертация на тему «Оптимизация состава анодной массы с целью снижения расхода связующего (пека) и выхода угольной пены на электролизере Содерберга» содержит 80 страниц машинописного текста, 50 рисунков, 15 таблиц, библиографический список из 50 позиций.

Анодная масса, каменноугольный пек, нефтяной кокс, гранулометрический состав

Цель работы: снижение удельного расхода связующего (пека) путем улучшения существующего гранулометрического состава коксовой шихты.

Предмет исследования – определение оптимальной дозировки пылевой фракции с получением наиболее плотной структуры коксовой шихты, требующей наименьшее количество связующего и обеспечивающей хорошие качественные показатели анодной массы для технологии сухого анода.

В введении обоснована актуальность темы и сформулирована практическая значимость. Первая часть работы содержит литературный обзор и посвящена изучению вопроса существующих рецептур приготовления коксовой шихты и анодной массы в целом. Рассмотрены факторы влияющие на удельный расход анодной массы и выход угольной пены на электролизере Содерберга. Во второй части работы представлен обзор технологии производства анодной массы на АО «РУСАЛ–Красноярск», существующие проблемы и нарушения на анодах Содерберга.

В третьей части работы представлены технические решения и проведены эксперименты по вибронасыпной плотности коксовой шихты, изменению состава пылевой фракции на основе которых была произведена и вовлечена в производство экспериментальная анодная масса с измененным гранулометрическим составом от существующего на АО «РУСАЛ–Красноярск». В третьей части представлено сравнение результатов при вовлечении экспериментальной анодной массы в корпус электролиза АО «РУСАЛ–Красноярск» в сравнении с типовым корпусом электролиза. В заключении представлены выводы по магистерской работе.

Целью данного исследования является снижение удельного расхода связующего(пека) и выхода угольной пены путем улучшения существующего гранулометрического состава коксовой шихты.

Задачами работы являются:

- оценка влияния на качественные и эксплуатационные характеристики электролизера экспериментальной анодной массы в электролизном производстве;

- определение возможности и целесообразность промышленного использования экспериментальной анодной массы;

- оценка в сравнении с существующей технологией, и влияние на технико–экономические показатели корпуса электролиза при использовании экспериментальной анодной массы в сравнении с типовым.